

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-055336

(43)Date of publication of application : 11.03.1991

(51)Int.Cl.

E04B 1/72  
A01N 31/08  
A01N 55/00  
E02D 27/01

(21)Application number : 01-191970

(71)Applicant : NISHIMOTO KOICHI  
FUKUJI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.07.1989

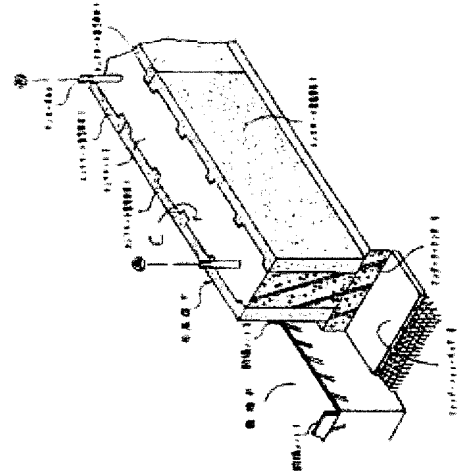
(72)Inventor : NISHIMOTO KOICHI

### (54) TERMITE-PROOF CONTINUOUS-FOOTING COMPONENT, AND TERMITE-PROOF CONTINUOUS-FOOTING CONSTRUCTION USING SAME

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enhance reliability for a long term and enable termite-proof effect to be displayed by including termite-proof agent for destroying no structure with alkaline component, in continuous footing architectural-concrete mold members.

**CONSTITUTION:** In concrete mold members 1... molded for constructing a continuous footing, termite-proof agent for destroying no structure with alkaline component is included. Then, the concrete mold members 1... are fixed to be framed on a foundation bed B formed by land industry work. After that, in a cavity C surrounded with the mold members 1..., concrete 2 is placed to be hardened. As a result, a termite-proof continuous-footing F for termites not to be able to form termite passages is constructed, and its effect can be continuously kept for a long term.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-55336

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月11日

E 04 B 1/72  
A 01 N 31/08  
55/00  
E 02 D 27/01

2118-2E  
8930-4H  
7057-4H  
7505-2D  
D  
A

審査請求 未請求 請求項の数 10 (全5頁)

⑮ 発明の名称 防蟻布基礎構成材、およびこの防蟻布基礎構成材を用いる防蟻布基礎工法

⑯ 特 願 平1-191970

⑰ 出 願 平1(1989)7月24日

⑱ 発 明 者 西 本 孝 一 京都府京都市伏見区桃山長岡越中南町53

⑲ 出 願 人 西 本 孝 一 京都府京都市伏見区桃山長岡越中南町53

⑲ 出 願 人 フクビ化学工業株式会社 福井県福井市三十八社町33字66番地

⑳ 代 理 人 弁理士 戸川 公二

明 細 書

1. 発明の名称

防蟻布基礎構成材、およびこの防蟻布基礎構成材を用いる防蟻布基礎工法

2. 特許請求の範囲

① 布基礎構築用に成形されたコンクリート製の型枠材であって、このコンクリート製型枠材中にはアルカリ成分により分解されることのないシロアリ防除剤が含有されてあることを特徴とした防蟻布基礎構成材。

② シロアリ防除剤が有機珪素含有ピレスロイド系殺虫剤である請求項①記載の、防蟻布基礎構成材。

③ シロアリ防除剤がジメチル(フェニール)シリルメチル3-フェノオキシベンジルエーテル、またはジメチル(フェニール)シリルメチル2-フェノオキシ-6-ピリジールメチルである請求項①または②記載の、防蟻布基礎構成材。

④ シロアリ防除剤が、4-プロモ2, 5-ジク

ロロフェノールとオクタクロロジプロピールエーテルとの混合物である請求項①記載の、防蟻布基礎構成材。

⑤ 布基礎構築用に成形されたコンクリート製の型枠材であって、このコンクリート製型枠材中にはシロアリ防除剤がマイクロカプセルに被覆された状態で混入されてあることを特徴とする防蟻布基礎構成材。

⑥ マイクロカプセルに被覆されたシロアリ防除剤が有機燐系殺虫剤であって、カプセル被膜を通して持続的にベーパーして蟻道形成を阻止可能な請求項⑤記載の、防蟻布基礎構成材。

⑦ 地盤工事により形成されたファンデーション・ベッドB上に布基礎を築くにあたり、シロアリ防除剤をアルカリ分解しない状態に混入して成るコンクリート製の型枠材1・1…を前記ベッドB上に枠組み固定せしめた後、前記型枠材1・1…に囲われるキャビティC内にコンクリート2を打ち込んで硬化させ、

当該型枠部材 1・1…と一体化した布基礎 F を形成することを特徴とした防蟻布基礎工法。

- ⑧ コンクリート製の型枠材 1・1…として、有機珪素含有ピレスロイド系のシロアリ防除剤を含有したコンクリート製の型枠材を用いる請求項⑦記載の、防蟻布基礎工法。
- ⑨ コンクリート製の型枠材 1・1…として、マイクロカプセルで被包された形態の有機燐系シロアリ防除剤を混入したコンクリート製の型枠材を用いる請求項⑦記載の、防蟻布基礎工法。
- ⑩ 地業工事により形成されたファンデーション・ベッド B 上に布基礎を築くにあたり、シロアリ防除剤をアルカリ分解しない状態に混入して成るコンクリート製の型枠材 1・1…を前記ベッド B 上に枠組み固定せしめた後、前記型枠部材 1・1…に囲われるキビティ C 内にコンクリート 2 を打ち込んで硬化させ当該型枠部材 1・1…と一体化した布基礎 F を形成し、更にこの布基礎 F に囲われる敷地

P 面をシロアリ防除剤を含有した防蟻シート 3 で被覆し、かつ、この防蟻シート 3 の端部と前記布基礎 F との間を封止することを特徴とした防蟻布基礎工法。

### 3. 発明の詳細な説明

〔本発明の技術分野〕

本発明は、防蟻布基礎構成材およびそのような布基礎構成材を用いる防蟻布基礎工法に関し、更に詳しくは、床下の地中からのシロアリの這い上がりやシャットアウトして木造建築物を防護する防蟻布基礎を効率的に製造することができる構成材と新工法に関するものである。

〔従来の技術、および解決すべき技術的課題〕

周知のとおり、木造家屋を建築するにあたっては、地業工事により地耐力を強化した建築敷地に布基礎を周設し、この布基礎上に木材をアンカーボルトなどで固定して土台を敷設し、その上に家屋を構築してゆくのが通常である。

ところで、このような布基礎工法によって建造

した木造家屋は、暖房が普及した昨今、ともすれば通風が良好でなく湿気多い床下の地中にシロアリが営巣して家屋の木質部が被害される問題が多発しており、防蟻対策を講ずる必要が出てきている。

しかるに、これまでに実施されている防蟻対策の多くは、クロルデンや有機燐系殺虫剤などのシロアリ防除剤を建物敷地に散布するという薬剤散布法が主流であって、この方法による場合にはクロルデンのように効力持続性の強い殺虫剤を用いると、散布した薬剤が地中深く浸透して地下水を汚染したり、河川に流入して農作物や魚介類を汚染したりして公害を引き起こし、

かと言って、フェニトロチオンのように分解性の良い殺虫剤を使用すると、シロアリ防除力が 1 年程度で消滅してしまい、家屋について通常期待される耐用期間に亘ってシロアリによる被害を防止し得ないという弱点が出てくるのであった。

このような問題を解決するために、本発明者は、嘗て建築敷地に周設された布基礎の側面全周囲にシロアリ防除剤を含有した塗料を塗布することに

より、シロアリが布基礎に蟻道を形成して土台部に這い上がるのを阻止する「シロアリによる蟻道形成阻止方法」(特開昭 60-133141 号公報、特公昭 63-19548 号公報、特公昭 64-8034 号公報参照)などを提案した。しかしながら、布基礎の表面にシロアリ防除塗料を塗布するという作業は、かなり面倒であって工費の低減化と工期の短縮化が要請される建築工事業者の中には歓迎しない者もあり、シロアリ対策として有効であるに拘わらず、いま一つ普及に抵抗があった次第である。

本発明は、布基礎にシロアリ蟻道を形成させないことが木造家屋をシロアリの被害から護る最も有効な手段であるとの信念に基づくものであり、先に提案した特開昭 60-133141 号のシロアリ蟻道阻止方法に指摘された作業負担を軽減して、工費の低減化と工期の短縮化に有効な防蟻布基礎構成材および防蟻布基礎工法を提供することを技術的課題とするものである。

また、本発明の他の技術的課題は、環境汚染などの公害を全く起こす恐れがなく、しかも木造家屋

をシロアリから長期に亘って防護することができ、布基礎用材とその布基礎用材を合理的に使用して能率的に防蟻布基礎を構築できる新方法を提供するにある。

さらに本発明の他の技術的課題は、防蟻布基礎の構築をプレファブ化することによって何時何処においても防蟻効力が均一な信頼性の高い基礎工事を実施できる新技術を提供するにある。

#### 〔課題解決のために採用した手段〕

本発明者が前述の技術的課題を解決するために採用した手段は、次のとおりである。

即ち、本発明は、布基礎構築用に成形されたコンクリート製の型枠材であって、このコンクリート製型枠材中にアルカリ成分により分解されることのないシロアリ防除剤が含有せしめるという手段を採用することによって、シロアリ防除力を保有したコンクリート製型枠を実現したのであり、さらに、このようなシロアリ防除力が付与されたコンクリート製型枠材1・1…を、地業工事により形成したファンデーション・ベッドB上に枠組み

本発明者はシロアリに毒性を示す殺虫剤のうちで、コンクリートが帯有するアルカリ性によって分解されることのない耐アルカリ性のシロアリ防除剤を選んで混入するか、あるいはシロアリに毒性を示す殺虫剤をマイクロカプセルで被覆ガードして混入するという方法を採用した。

この点について更に詳しく説明すると、まず耐アルカリ性のシロアリ防除剤としては、

i. ジメチル(フェニール)シリルメチル 3-フェノキシベンジルエーテル



ii. ジメチル(フェニール)シリルメチル 2-フェノキシ-6-トリフルオロメチル



iii. 4-ブトキシ、5-ブクロロフェニル-6-(4-ブトキシ、5-ジクロロフェニル)

とオクタクロロプロピルエーテル[octachlorodipropyl ether, 5-12]との

混合シロアリ防除剤

といった上記iまたはiiの有機珪素ピレスロイド系殺虫剤、あるいは上記iiiの混合殺虫剤を採用するとよい。しかして、これらの殺虫剤をコンクリートに混入するにあたっては、前者の有機珪素ピレスロイド系殺虫剤を採用するときは 0.5～

固定させ、これら型枠材1・1…に囲われるキャビティC内にコンクリート2を打込んで硬化させることによって当該型枠材1・1…と一体化したシロアリが蟻道を形成することができない防蟻布基礎Fを構築することを可能にし、前述の技術的課題を一挙に解決したのである。

#### 〔実施例〕

以下、本発明を添付図面に示す実施例に基いて、更に詳しく説明する。なお、第1図および第2図は、本発明の実施例であるコンクリート製の型枠材を使用して防蟻布基礎を築造するプロセスを示した要部斜視説明図、第3図は本発明工法に使用するコンクリート型枠部材の他の形状例を示した平面図である。

図面上、符号1で指示するものは布基礎構築用に成形されたコンクリート製の型枠材であり、そのコンクリート組織内にはアルカリ成分によって分解されることがないシロアリ防除剤が含有保持されている。しかして、コンクリート中にシロアリ防除剤を混入して布基礎構築用のコンクリート製型枠材1を製造するにあたっては、

4 w%、後者iiiの混合殺虫剤を採用するときは 1.0～8 w%をコンクリート製型枠材中に均等に分散せしめるものとする。この場合においては、これらの薬剤を酢酸ビニルエマルジョンとして調製し、これを混和剤としてコンクリート中に混入するという方法を行なうことも有効であり、その調製例を例示すると、次のとおりである。

① 上記iの有機珪素含有ピレスロイド系殺虫剤 20 重量部

② 細粉分濃度(8.11)、3サイズの酢酸ビニルエマルジョン 80 重量部

上記①および②を混合して有機珪素含有ピレスロイドを含む酢酸ビニルエマルジョンを調製し、これをセメント、砂利に10% (コンクリート製型枠材に対し、w/w)添加して周知のオートクレーブ法(autoclave method)により、第1図に示すような型枠形状に成形する。オートクレーブ法による場合には、180℃の蒸熱温度を10時間前後にも亘って履歴するのであり、

また、オートクレーブ法によらない場合にも、常温で3週間ほど養生する必要があるが、その際には pH 12～13ものアルカリ成分に接触し、しか

もコンクリート硬化時の水和反応によって80℃の温度を履歴するのであって、何れの場合においても、殺虫剤成分にとっては非常に過酷な条件下で成形されることになるのであるが、上記①の有機珪素含有ビレスロイド系のシロアリ防除剤は十分に耐えることが確認されている。

次に、マイクロカプセルで被覆したシロアリ防除剤を使用する場合にも、マイクロカプセルシロアリ防除剤を40%混入した上記の酢酸ビニル系エマルジョンの中に分散させ、上記と同様の方法で型枠形状に成形すればよく、この場合においてはフェニトロチオンの如き有機燐系シロアリ防除剤でも分解せず、長期に亘りシロアリ防除力を発揮できる。

上記の方法で作製したコンクリート製型枠材1を用いて防蟻布基礎を構築するにあたっては、次のような要領で施工すればよい。

まず、建築敷地に布張り形成した穴溝(trench excavation)の溝底部分に地盤工事を施すことによって強固な地耐力のファンデーション・ベッド

と当該布基礎Fの据部とを第2図に示すように折上げ密着させる等の措置により、相互間を封止しておくこと、より完全にシロアリの蟻道形成を阻止することが可能になるのである。

本発明の概要は上記実施例の解説を通じて明らかにしたが、本発明は前述の実施例に限定されるものでは決してなく、「特許請求の範囲」の記載内において種々の変更が可能であることは言うまでもなく、例えばアルカリ成分により分解されないような形態でコンクリート中にシロアリ防除剤を混入する方法としてはマイクロカプセル化手段のほか、一旦シロアリ防除剤を合成樹脂中に混入してから当該合成樹脂を細かく粉碎あるいは刻んでコンクリートに混入するという手段を講ずることについても本発明者は試作試験を行なっており、本発明の技術的範囲に属することは当然である。

また、本発明によって得られるコンクリート型枠形態の防蟻布基礎構成材の具体的形状についても、第1図に示すものに限られず、第3図に図示するように———形のブロック形態に作製

Bを形成し、形成されたベッドB上に更にコンクリートの現場打込みによってアンダーフーチングU(under footing)を形成する。

次いで、上記アンダーフーチングUが充分硬化したところで、前述方法により製したシロアリ防除剤含有のコンクリート製型枠材1・1…を、第1図に示すように穴溝の両側壁に沿って配設して対向する型枠材1と1との間にキャビティCを作出する一方、図示しないステーボルト、横木などの支持手段によって型枠部材1・1…を安定に固定せしめる。

かくして、コンクリート製型枠材1・1…によって形成されたキャビティC内にコンクリートを現場打ち込みして硬化させると、コンクリート製型枠材1・1…とコンクリート2が一体的に結合して両外側面が防蟻効力を有する布基礎Fが出来上がることになるのである(第2図参照)。

こうして構築した防蟻布基礎Fで囲われる敷地P面には、さらにシロアリ防除剤を含有した防蟻シート3を敷き詰めて、この防蟻シート3の端部

することも当然可能であり、このような形態に作製することにより、型枠材1・1…とコンクリート2との結合強度が向上すると共に布基礎の施工も容易になる。

#### (本発明の効果)

以上実施例をもって説明したとおり、本発明によれば、アルカリ成分の存在によって従来困難視されていたコンクリート中へのシロアリ防除剤の混入が可能になって、布基礎を構築する型枠そのものをコンクリート材料で作製することが可能となるのであって、その結果、次のような効果が奏せられるのである。

- i. 打込みコンクリートと接合一体化したコンクリート製型枠材が布基礎外側面に露出することになるため、型枠材に含有されたシロアリ防除剤が長期間に亘ってペーパシットしてシロアリの寄り付き防ぎ布基礎側面に蟻道を形成させないので、その上に築造される家屋を長期に亘ってシロアリから防護することが可能となる。

- ii. 有機珪素含有ピレスロイド系のシロアリ防除剤を用いる採択する場合や、マイクロカプセル化シロアリ防除剤を採択する場合には、200℃近い高温を長時間履歴してもシロアリ防除の有効成分が分解することがないので、本発明布基礎構成材の工場生産が可能となって量産化によるコストダウンが期待できる。
  - iii. 防蟻布基礎構成材を工場生産に基づくプレファブ化が実現できるので、防蟻効力の均一な信頼性の高い防蟻布基礎工事を実施することが可能となる。
  - iv. 従来のごとき布基礎が仕上がった後に防蟻塗料を塗布するといった塗装工事が不要となるので、工期の短縮化と工費の低減化に寄与できる。
  - v. 本発明方法によって構築した防蟻布基礎に囲われる建築敷地面を防蟻シートで封止するという簡単な補充作業によって、防蟻対策は一層完全なものにすることが可能となる。
- このように本発明は、建築基礎部分の防蟻工事

そのものを、従来法に比較して飛躍的に能率的かつ信頼性の高いものにできるのであって、そのうえ工費は軽減できて工期の短縮化を図れる等、施主にとっても工事業者にとっても頗るメリットの大きいものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明の実施例であるコンクリート型枠部材を使用して防蟻布基礎を築造するプロセスを示した要部斜視説明図、第3図は本発明工法に使用するコンクリート型枠部材の他の形状例を示した平面図である。

- 1 --- コンクリート製型枠材、
- 2 --- コンクリート、3 --- 防蟻シート。
- B --- ファンデーション・ベッド、
- C --- キャビティ、P --- 敷地、
- U --- アンダーフーチング。

特許出願人 西本孝一  
同 上 フクビ化学工業株式会社  
代理人 井理士 戸川公二

